

الإحصاءات البيئية للعراق

ملوثات الهواء لسنة 2021



2022 قسم احصاءات البيئة



حقوق التصميم والطباعة محفوظة لدى مديرية المطبعة
الجهاز المركزي للإحصاء 2022
printing.press@mop.gov.iq

الإحصاءات البيئية للعراق

ملوثات الهواء لسنة 2021



حقوق التصميم والطباعة محفوظة لدى مديرية المطبعة
الجهاز المركزي للإحصاء 2022
printing.press@mop.gov.iq

كلمة شكر

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء بالشكر
والعرفان الى كل الجهود المبذولة من قبل
الجهات التي ساهمت في إصدار التقرير
والمتمثلة بوزارتي النفط والبيئة من خلال
تزويدنا بالبيانات الخاصة بهم

فريق إعداد التقرير:

مدير قسم إحصاءات البيئة

السيدة ليهب جليل عبود - مدير قسم إحصاءات البيئة

المشرف على إصدار التقرير

السيدة شيماء فريد لازم - مشرف شعبة الأراضي والهواء

العاملين على إصدار التقرير

السيدة شيماء فريد لازم - مشرف شعبة الأراضي والهواء

لجنة الإحصاءات البيئية

قصي عبد الفتاح رؤوف - المدير العام للشؤون الفنية

عادل عيدان حمزة - المدير العام للشؤون الإدارية والمالية

د. غفران ذياب عبد الحسين - وزارة الموارد المائية / قسم السياسات البيئية

نشوان محمد خضير - وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم الصحة والسلامة والبيئة

جلنار عبد الصاحب - أمانة بغداد / دائرة ماء بغداد

سحر عبد الرزاق حمد - أمانة بغداد / دائرة المخلفات الصلبة والبيئة

وسن فؤاد رحيم - أمانة بغداد / دائرة مجاري بغداد

رياب مدلول زيدان - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات العامة / المديرية العامة للماء

عدوية جمعه كاظم - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات العامة / المديرية العامة للمجاري

أسامة لطيف محمد - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات العامة / مديرية البلديات العامة

د. ارجوان مروان شعبان - وزارة الصحة / دائرة التخطيط وتنمية الموارد / قسم الإحصاء الصحي والحياتي

سامية ناصر حسين - وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة / قسم التخطيط والإحصاء

تابع/ لجنة الإحصاءات البيئية

حسين مهلان عمار - وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التطوير والتنظيم الصناعي / قسم البيئة

مصطفى محمد هنال - وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التطوير والتنظيم الصناعي / قسم البيئة

علي عبد الوهاب علي - وزارة الزراعة / دائرة التخطيط والمتابعة / قسم الإحصاء

نيرة ناجي عبد الرزاق - وزارة النقل / الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي

محمود عبد اللطيف حميد - وزارة النقل / الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي

ندى سعد غدار / وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية والنظم

الاء إسماعيل أجليبي / وزارة الثقافة / هيئة السياحة / قسم التخطيط والمتابعة والدراسات

سامي علي أبو كطيف - الجهاز المركزي للإحصاء

تهيب جليل عبود - الجهاز المركزي للإحصاء

ندى هاي زاير - الجهاز المركزي للإحصاء

شيماء فريد لازم - الجهاز المركزي للإحصاء

هديل نعمان عزيز - الجهاز المركزي للإحصاء

سيف فوزي عباس - الجهاز المركزي للإحصاء

سعاد حسن فاضل - الجهاز المركزي للإحصاء

داليا صبري عبد الكريم - الجهاز المركزي للإحصاء

عباس فاضل عباس - الجهاز المركزي للإحصاء

محتويات الموضوعات والتحليل

رقم الصفحة	الموضوع
1	1. تمهيد
1	1.1 المقدمة
1	2.1 أهداف قسم إحصاءات البيئة
1	3.1 مصادر البيانات الإحصائية البيئية
2	4.1 منهجية ومراحل إعداد وجمع البيانات
2	2. ملوثات الهواء لسنة 2021
3	3. المفاهيم والمصطلحات
5	4. أهم مؤشرات ملوثات الهواء لسنة 2021
6	5. تحليل النتائج

محتويات الجداول

رقم الصفحة	الموضوع
9	جدول (1): كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وغيرها حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2021
11	جدول (2): كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2021
13	جدول (3): الإستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي حسب النوع والشهر لسنة 2021
14	جدول (4): الإستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي للسنوات (2012-2021)
15	جدول (5): المعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط حسب المحافظة لسنة 2021
16	جدول (6): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والدقائق العالقة المقاسة في محافظة بغداد (محطة الأندلس) لسنة 2021
17	جدول (7): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والدقائق العالقة المقاسة في محافظة بغداد (محطة السيديّة) لسنة 2021
18	جدول (8): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والدقائق العالقة المقاسة في محافظة بابل (محطة أبو خستاوي) لسنة 2021
19	جدول (9): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والدقائق العالقة المقاسة في محافظة بابل (محطة جامعة بابل) لسنة 2021
20	جدول (10): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والدقائق العالقة المقاسة في محافظة بابل (محطة حي نادر) لسنة 2021
21	جدول (11): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة المثنى (محطة المثنى) لسنة 2019
22	جدول (12): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والدقائق العالقة المقاسة في محافظة المثنى (محطة المثنى) لسنة 2021
23	جدول (13): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة كركوك (محطة مديرية البيثة) لسنة 2019
24	جدول (14): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة كركوك (محطة مديرية البيثة) لسنة 2021
25	جدول (15): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة كركوك (محطة مستشفى شوراو) لسنة 2019
26	جدول (16): المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة كركوك (محطة مستشفى شوراو) لسنة 2021

محتويات الأشكال البيانية

رقم الصفحة	الموضوع
7	شكل (1): المعدل السنوي لتركيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في محافظات (بغداد، بابل، المثنى وكركوك) لسنة 2021
8	شكل (2): المعدل السنوي لتراكيز الدقائق العالقة (PM _{2.5}) حسب المحطات لسنة 2021

1. تمهيد

1.1 المقدمة

تُعرف البيئة: بأنها إجمالي الظروف الخارجية التي تؤثر في حياة الكائن الحي ونموه وبقائه، ومن المعروف إن البيئة الطبيعية تعتمد على ثلاثة عناصر رئيسية هي الهواء والماء والأرض وتعتبر من أساسيات الحياة ويتميز النظام البيئي بالتوازن بين عناصره ويمكن له أن يحافظ على هذا التوازن ولكن ضمن حدود معينة قابلة للتأثير.

أدى تسارع التطور في مختلف مجالات الحياة واستخدام المكننة وصناعة المواد الكيماوية والمواد المشعة وكذلك الزيادة في استخدام مصادر توليد الطاقة والإستنزاف الجائر للموارد الطبيعية وحدوث الكوارث نتيجة النشاط الإنساني إلى حدوث خلل في التوازن البيئي مما نتج عنه ظهور العديد من المشاكل البيئية.

لقد أولى العراق لهذا الجانب أهمية واضحة وذلك من خلال تشكيل مجلس حماية وتحسين البيئة في وزارة الصحة سابقاً والذي كان يقوم برصد ومتابعة الجهات التي تساهم في التدهور البيئي واتخاذ الإجراءات اللازمة بحقها بموجب القوانين الصادرة ومن ثم تشكيل وزارة البيئة عام 2003.

وفي عام 2004 تم تشكيل قسم في الجهاز المركزي للإحصاء سُميَ باسم قسم إحصاءات البيئة، يقوم هذا القسم بمهامه المتضمنة جمع بياناته وإحصائياته عن طريق لجنة تضم في عضويتها منتسبي القسم والوزارات ذات العلاقة بالجوانب البيئية وبدأ العمل بإعداد وإصدار الإحصاءات البيئية منذ عام 2004 حيث يصدر تقريراً بيئياً يشمل بيانات عن جميع محافظات العراق عدا محافظات إقليم كردستان وتُنفذ مسوحات بيئية سنوياً.

1.1 أهداف قسم إحصاءات البيئة

يسعى قسم إحصاءات البيئة لتحقيق الأهداف الآتية:

1. توفير بيانات إحصائية عن مختلف عناصر البيئة.
2. توفير بيانات عن ملوثات البيئة حسب أنواعها ومصادرها.
3. إنشاء قاعدة بيانات بيئية.

1.1 مصادر البيانات الإحصائية البيئية

المؤسسات الرسمية:

تُجمع البيانات من الوزارات والمؤسسات الحكومية كل حسب إختصاصه عن طريق لجنة الإحصاءات البيئية ومن هذه الوزارات والمؤسسات:

1. وزارة النفط

2. وزارة البيئة

1. 4 منهجية ومراحل إعداد وجمع البيانات

1. شُكلت لجنة الإحصاءات البيئية في سنة 2004 برئاسة السيد المدير العام للشؤون الفنية في الجهاز المركزي للإحصاء وعضوية ممثلين من الوزارات والجهات ذات العلاقة (الموارد المائية، النفط، الصحة، البيئة، الصناعة والمعادن، الزراعة، النقل، الإعمار والإسكان والبلديات العامة، الكهرباء، العلوم والتكنولوجيا، الثقافة وأمانة بغداد) ومن منتسبي قسم إحصاءات البيئة.

2. يتم تحديد المؤشرات والبيانات المطلوبة وإرسالها إلى أعضاء لجنة الإحصاءات البيئية عن طريق كتب رسمية لغرض تهيئتها من دوائرهم كل حسب اختصاصه وحسب الخطة الخاصة بعمل إحصاءات البيئة السنوية.

3. تدقيق وتبويب البيانات الواردة من أعضاء اللجنة ومقارنتها ببيانات الأعوام السابقة وتحليل النتائج وإضافة الرسوم البيانية.

2. ملوثات الهواء لسنة 2021

تعاني المحافظات العراقية من مشاكل بيئية عديدة لعل أهمها تردي نوعية الهواء إذ بدأ التردي الحقيقي في نوعية هواء المدن العراقية منذ عام 1991 بعد حرب الخليج نتيجة إحتراق المصافي والمستودعات النفطية ومخازن المواد الكيميائية إضافة إلى الحرائق والإنفجارات وإستعمال أنواع رديئة من الوقود المستخدم في وسائل النقل وازدادت هذه المشاكل من خلال شحة المواد الاحتياطية والمعدات اللازمة للحد من التلوث الناتج عنها وتوسع هذه المشاكل في حالة ضعف التشريعات البيئية الرادعة للمخالفين.

إن زيادة التلوث في الهواء وإرتفاع نسبة الغازات السامة تؤدي إلى الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي والعيون كما إن زيادة تركيز بعض المركبات الكيميائية يسبب بعض أنواع أمراض السرطانات.

يضم التقرير بيانات عن كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وكمية الغازات المحروقة في الشعلات بالإضافة إلى قياس مواد وغازات ملوثة أخرى للهواء مثل الدقائق العالقة، الغبار، الرصاص، تركيز غاز ثاني أوكسيد الكبريت.... الخ.

3 . المفاهيم والمصطلحات

الهواء المحيط: هو الهواء الحر المحيط بسطح الأرض ضمن طبقة التروبوسفير.

تلوث الهواء: هو وجود إي مواد صلبة أو سائلة أو غازية في الهواء بكميات تؤدي إلى أضرار فسيولوجية وحيوية بالإنسان والحيوان والنبات.

ملوثات الهواء: هي مواد جديدة تضاف إلى الجو نتيجة العمليات البشرية أو الإقتصادية أو الصناعية كالغبار أو الدخان أو الغازات بكميات تؤدي إلى إلحاق الضرر بالإنسان أو الحيوان أو النبات أو الممتلكات بسبب صفاتها أو تركيزها أو الصفتين معاً.

الملوث: هو أي مادة صلبة أو سائلة أو غازية تؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة الى تلوث الهواء المحيط.

نوعية الهواء المحيط: هو محتويات الهواء المحيط من المواد والطاقة.

محدد نوعية الهواء المحيط: هو الحد الأقصى المسموح به لتركيز المادة أو مقدار الطاقة المسموح بها في الهواء المحيط ضمن فترة زمنية معينة.

فترة التعرض: هي الفترة الزمنية للتعرض لتركيز الملوث معبراً عنها بالسنة أو الشهر أو الساعات.

الغبار المتساقط: يُعرف بأنه الدقائق والجسيمات الصلبة ذات الأحجام الكبيرة (أكبر من 10 مايكرون) لها القابلية على الترسب بالقرب من مصادرها بفعل الجاذبية والتي تتطاير في الهواء المحيط نتيجة لوجود الرياح التي تحملها عالياً في الجو مع وجود الترب غير المثبتة وقلّة الغطاء النباتي ووجود الصحاري القريبة من المدن أو المناطق الحضرية والتي تعمل على زيادة تراكم الغبار في الجو وتمثل نسبة أساسية من الدقائق المادية في الهواء، يؤثر الغبار المتساقط على النباتات مسببة اخفاء المعالم الجمالية لها وكما يؤثر أيضاً على سرعة نمو النباتات وإنتاجيتها ويعتبر واحد من أهم المسببات للحساسية عند الإنسان وصعوبة الرؤية.

يتم احتساب المعدلات الشهرية للغبار المتساقط لوحدة المساحة في كل محطة وفقاً للمعادلة الآتية :

$$\text{كمية الغبار المتساقط} = (\text{وزن الغبار}) \times 10^4 / (0.7855) \times (\text{قطر الحاوية سم})$$

$$\text{وحدة قياس الغبار المتساقط} = (\text{غم/م}^2/\text{شهر})$$

مجموع الدقائق العالقة (TSP): وهي أي مواد مشتتة أو منتشرة في الهواء قد تكون صلبة أو سائلة أو غازية مثل (الغبار، الأتربة، الدخان، الأبخرة، حبوب الطلع أو اللقاح وغيرها) وتصل حجمها الجزيئية إلى حدود (500) مايكرومتر، وتباين مصادر انبعاثها إلى الجو بصورة طبيعية أو بفعل أنشطة الإنسان المختلفة وبالإمكان أن تحتوي على العديد من المركبات العضوية واللاعضوية وبعض العناصر الثقيلة ومن أهمها عنصر الرصاص الناتج في أكثر الأحيان عن عوادم السيارات وتنتقل الدقائق العالقة في الهواء المحيط بفعل العوامل الجوية إلى مسافات بعيدة قد تصل إلى مئات الكيلومترات، وتعتبر المادة الدقائقية مشكلة صحية لأنها قابلة للإستنشاق وتصل إلى أعماق الرئتين لصغر حجمها مما يؤثر على وظائف الرئة حيث أنها تترسب على جدران الحويصلات الرئوية بمرور الزمن معيقة بذلك عملية تبادل الأوكسجين، كما يمكن تعريفها بأنها مجموع عوالم الهواء الصلبة والسائلة بمختلف أقطارها.

المحدد اليومي الوطني المقترح = (350 مايكروغرام/م³)

الدقائق العالقة PM2.5: ويقصد بها عوالق الهواء الصلبة والسائلة والتي تساوي أو يقل قطرها عن (2.5) مايكرومتر. **غاز احادي أوكسيد الكربون (CO):** هو أحد الغازات التي تدخل الى الأوعية الدموية وتقلل من أستلام الأوكسجين من قبل أعضاء الجسم والأنسجة وذلك عند اتحاده مع هيموغلوبين الدم وتكوينه مركب كاربوكسي هيموغلوبين الدم. إن التعرض الى التراكيز العالية من احادي اوكسيد الكربون يرافقه تأثير على (اتلاف المدرك الحسي البصري، كفاءة العمل، مجموعة مفاتيح البراعة (اليدوية والعقلية)، قابلية التعلم وتأدية الأعمال المعقدة).

ثنائي اوكسيد الكبريت (SO₂): يتولد غاز ثنائي اوكسيد الكبريت من احتراق الفحم والزيوت في محطات الطاقة أو في وحدات التدفئة المنزلية ومحارق المستشفيات، ويعد أحد نواتج مصانع الورق والتعدين والنفط ويؤثر هذا الغاز صحياً على الجهاز التنفسي مثل التهاب القصبات الهوائية وانتفاخ الرئة ومرض الربو بالإضافة إلى احتقان الضم والبلعوم وتأثيراته على الجهاز العصبي والقلب، ويعتبر احتراق الفحم من أكثر مصادر التلوث بهذا الغاز حيث وجد إن أكثر من (80%) من أكاسيد الكبريت تنبعث بسبب احتراق الفحم، كما تعد البراكين أهم المصادر الطبيعية لغاز (SO₂) حيث تشكل البراكين أكثر من (80%) من جزيئات هذا الغاز في الجو، وتتراوح الحدود العظمى المسموحة للتعرض لهذا الغاز بين (3 و 10) جزء بالمليون اعتماداً على زمن التعرض.

وحدة قياس غاز ثنائي اوكسيد الكبريت (SO₂) = (ppm) جزء بالمليون

المحدد الوطني المقترح (0.04) ppm

غاز ثنائي اوكسيد النتروجين (NO₂): إن ثنائي اوكسيد النتروجين يمكن أن يחדش الرئتين ويقلل المناعة الداخلية عند الإصابة في الجهاز التنفسي (مثل الانفلونزا)، وأن تأثيرات التعرض قصير الاجل لا تزال غير واضحة ولكن التعرض المستمر والمتتالي الى التراكيز العالية من هذا الغاز الموجود في الهواء المحيط يمكن أن تسبب زيادة حدوث مرض الجهاز التنفسي عند الأطفال وضيقاً في التنفس وحرقاً في العيون والام في الرأس خاصة عند المصابين بالربو والتهاب القصبات.

غاز الاوزون (O₃): تسبب فعالية الاوزون مشاكل صحية كبيرة نتيجة تدميره للأنسجة الرئوية وتأثيره على وظائف وحساسية الرئة حيث أن التعرض للأوزون لفترة زمنية من (6 - 7) ساعات عند تراكيز واطئة نسبياً يؤثر بشكل ملحوظ على وظائف الرئة في الناس الأصحاء أما التعرض للتراكيز المعتدلة فإنه غالباً ما يؤثر على وظائف الرئة المصحوبة بالتهاب الصدر (السعال، الغثيان واحتقان رئوي).

4. أهم مؤشرات ملوثات الهواء لسنة 2021

قيمة المؤشر	المؤشرات الرئيسية
0.182	أعلى معدل سنوي لتركيز (SO_2) (جزء بالمليون) في محافظة كركوك (محطة مستشفى شوراو) في سنة 2021
0.005	أقل معدل سنوي لتركيز (SO_2) (جزء بالمليون) في محافظة بابل (محطة أبو خستاوي)
3.556	أعلى معدل سنوي لتركيز (CO) (جزء بالمليون) في محافظة كركوك (محطة مديرية البيئة)
0.128	أقل معدل سنوي لتركيز (CO) (جزء بالمليون) في محافظة بابل (محطة جامعة بابل)
1.731	المعدل السنوي لتركيز غاز (CH_4) (جزء بالمليون) في محافظة بغداد (محطة السيدية)
53	أعلى معدل سنوي لتركيز الدقائق العالقة ($PM_{2.5}$) (مايكرو غرام / m^3) في محافظة بغداد (محطة السيدية)
32.36	أقل معدل سنوي لتركيز الدقائق العالقة ($PM_{2.5}$) (مايكرو غرام / m^3) في محافظة بابل (محطة حي نادر)

ملاحظة: المؤشرات الخاصة بملوثات الهواء لا تشمل محافظات إقليم كردستان

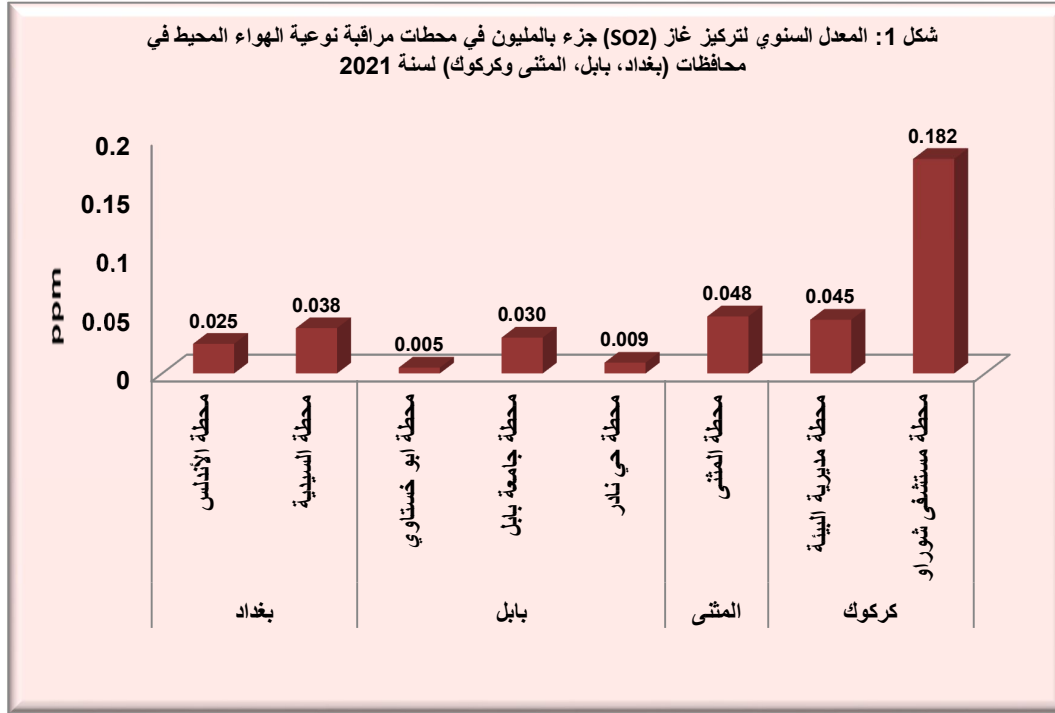
5. تحليل النتائج

■ نظراً لعدم توفر أجهزة قياس لإحتساب ملوثات الهواء المطروحة من الأفران والمراجل والمشاغل التابعة للشركات النفطية والغازية والمصافي لذا تُعذر ذكر الملوثات المطروحة وتم الإستعاضة عنها بذكر كميات الوقود المستخدمة في الأفران والمراجل وغيرها وكميات الغازات المحروقة في الشعلات بوحدة قياس (م³) خلال سنة 2021 إضافة الى كميات الإستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي وكما موضح في الجداول (1، 2 و 3).

■ تُبين الجداول من (6) الى (16) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والدقائق العالقة المقاسة في المحطات التابعة للمحافظات (بغداد، بابل، المثنى وكركوك) وبقايع محطة واحدة في محافظة المثنى ومحطتين في كل من محافظتي بغداد و كركوك و(3) محطات في محافظة بابل، لم يتم قياس تركيز الدقائق العالقة خلال الأشهر (كانون الثاني، شباط، اذار، تشرين الثاني وكانون الأول) في محطة الأندلس التابعة الى محافظة بغداد كما لم يتم قياس تراكيز الغازات والدقائق العالقة خلال شهري (نيسان و ايار) في محطة حي نادر التابعة لمحافظة بابل والأشهر (نيسان، ايار، حزيران، تموز، آب وايلول) في محطة محافظة المثنى وشهر تموز في محطة مستشفى شوراو التابعة لمحافظة كركوك خلال سنة 2021، كما تضمنت الجداول بيانات لسنة 2019 لمحطة محافظة المثنى والمحطتين التابعتين لمحافظة كركوك لعدم نشرها في تقارير السنوات السابقة.

■ تم قياس تراكيز غاز الأوزون في كل من المحطات (الأندلس، السيدية، حي نادر، المثنى، مديرية البيئة) التابعة للمحافظات (بغداد، بابل والمثنى وكركوك) لسنة 2021 إذ سجلت القيمة الأعلى في محطة محافظة المثنى وبقايع (0.046) جزء بالمليون، واقل قيمة سجلت في محطة مديرية البيئة التابعة لمحافظة كركوك وبقايع (0.006) جزء بالمليون وكما مبين في الجدولين (11) و(13).

■ ظهر أعلى معدل سنوي لتركيز غاز (SO₂) خلال سنة 2021 في محطة مستشفى شوراو التابعة لمحافظة كركوك وبقايع (0.182) جزء بالمليون وكما موضح في جدول (15) أما اقل معدل سنوي لتركيز غاز (SO₂) فقد سجل في محافظة بابل (محطة أبو خستاوي) وبقايع (0.005) جزء بالمليون وكما مبين في جدول (8) وشكل (1).



■ أن أعلى معدل سنوي لغاز (CO) في سنة 2021 فقد ظهر في محافظة كركوك (محطة مديرية البيئة) وواقع (3.556) جزء بالمليون وإن أقل معدل سنوي سُجل في المحطة التابعة لمحافظة بابل (محطة جامعة بابل) وواقع (0.128) جزء بالمليون وكما موضح في الجدولين (9) و(14)، علماً أن تركيز غاز (CO) لم يتم قياسه في محطة أبو خستاوي ومحطة مستشفى شوراو.

■ تم قياس غاز الميثان (CH₄) في المحطة التابعة لمحافظة

بغداد (محطة السيدية) فقط إذ بلغ المعدل السنوي (1.731) جزء بالمليون وكما موضح في الجدول (7).

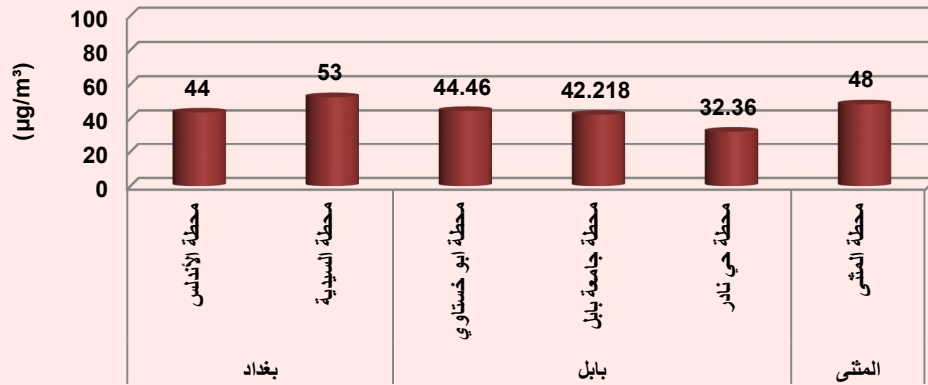
■ ظهر أعلى معدل سنوي لتركيز الدقائق العالقة (PM_{2.5}) في سنة 2021 في محطة السيدية التابعة لمحافظة

بغداد وواقع (53) مايكروغرام/م³، أما أقل معدل سنوي فقد ظهر في محطة حي نادر التابعة لمحافظة بابل وواقع

(32.36) مايكروغرام/م³ وكما موضح في الجدولين (7) و(10) وشكل (2)، ولم يتم قياس تركيز الدقائق العالقة في

المحطات التابعة لمحافظة كركوك في سنة 2021.

شكل (2): المعدل السنوي لتراكيز الدقائق العالقة (PM_{2.5}) حسب المحطات لسنة 2021



كمية الوقود المستخدم في الأفران والمرجل وغيرها حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2021

الشهر	نظف الشمال		نظف ابي قري		نظف بيسان		نظف الوسط		نظف البصرة		نظف الشمال	
	غاز الوقود	غاز الشمال	غاز الوقود	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز حلو	غاز حلو
كانون الثاني	38,456,470	20,446,000	1,227,535	24,389,518	14,948,069	44,074,201	35,208,791	37,510,863	33,789,319	47,508,565	33,789,319	33,789,319
شباط	35,819,050	18,840,000	1,385,826	21,503,683	13,099,549	51,501,303	37,510,863	37,510,863	33,789,319	47,508,565	33,789,319	33,789,319
آذار	39,442,802	10,209,000	1,622,555	23,306,799	14,423,764	47,508,565	33,789,319	33,789,319	33,789,319	47,508,565	33,789,319	33,789,319
نيسان	38,300,645	15,821,000	1,896,662	22,853,541	14,264,942	45,473,683	37,662,117	37,662,117	37,662,117	45,473,683	37,662,117	37,662,117
أيار	36,448,634	23,878,000	1,818,225	24,709,065	16,198,545	49,688,992	32,225,180	32,225,180	32,225,180	49,688,992	32,225,180	32,225,180
حزيران	27,943,481	23,409,000	1,444,159	26,315,297	15,530,477	38,244,814	29,818,202	29,818,202	29,818,202	38,244,814	29,818,202	29,818,202
تموز	35,253,108	24,786,000	1,514,102	26,370,538	16,476,679	38,256,817	29,109,650	29,109,650	29,109,650	38,256,817	29,109,650	29,109,650
أب	34,118,645	25,849,000	1,596,504	27,064,589	16,152,976	43,768,543	29,569,210	29,569,210	29,569,210	43,768,543	29,569,210	29,569,210
أيلول	32,257,251	25,224,000	1,799,252	26,701,983	15,224,188	54,131,873	28,175,795	28,175,795	28,175,795	54,131,873	28,175,795	28,175,795
تشرين الأول	37,020,620	26,276,000	1,486,634	24,641,926	15,204,131	48,508,332	27,912,302	27,912,302	27,912,302	48,508,332	27,912,302	27,912,302
تشرين الثاني	35,924,389	24,477,000	2,208,714	23,489,802	12,481,612	42,132,234	31,879,154	31,879,154	31,879,154	42,132,234	31,879,154	31,879,154
كانون الأول	36,138,798	25,586,000	1,468,512	25,618,414	15,166,541	40,566,853	34,157,833	34,157,833	34,157,833	40,566,853	34,157,833	34,157,833
إجمالي	427,123,893	264,801,000	19,468,682	296,965,156	179,171,473	543,856,210	387,018,416	387,018,416	387,018,416	543,856,210	387,018,416	387,018,416

- يتبع -

المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة

كمية الوقود المستخدم في الأفران والمرجل وغيرها حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2021

(م²)

تابع / جدول (1)

الشهر	مصافي الجنوب			مصافي الوسط			مصافي الشمال			
	غاز الوقود	زيت الغاز	التفقا الثقيلة	زيت الغاز	غاز الوقود	زيت الوقود	نفت اسود	زيت الغاز	التفقا	غاز الوقود
كانون الثاني	5,264,083	150	3,034	748	682,472	23,895	744	1,103	650	3,848,420
شباط	5,130,779	135	2,764	658	602,497	23,483	633	1,281	1,167	6,939,720
آذار	1,437,733	0	2,838	754	505,605	24,474	652	1,379	1,195	8,626,640
نيسان	1,495,934	0	2,991	5,039	599,221	26,079	288	1,298	1,094	9,183,961
أيار	1,539,212	0	2,651	820	478,104	28,436	683	826	739	5,332,321
حزيران	4,681,144	200	2,770	796	513,436	25,577	660	1,048	1,126	4,003,677
تموز	4,935,126	175	3,061	2,844	530,958	28,513	682	1,052	743	8,374,292
أب	5,056,580	270	3,184	806	701,291	14,781	683	1,115	601	5,348,056
أيلول	4,914,197	750	3,075	791	518,990	23,476	660	972	742	9,315,122
تشرين الأول	5,036,920	510	3,093	815	578,795	26,119	622	1,204	1,003	10,763,126
تشرين الثاني	5,329,351	510	3,644	3,607	628,337	26,381	696	1,037	1,074	9,907,533
كانون الأول	5,818,151	150	3,096	4,080	696,477	28,160	682	1,357	639	11,367,280
إجمالي	50,639,208	2,850	36,201	21,757	7,126,183	299,374	7,685	13,672	10,773	93,010,148

المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة

كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب الشركة والتنوع والشهر لسنة 2021

(م³)

جدول (2)

الشهر	نظف الشمال		نظف البصرة		نظف الوسط		نظف ميسان		نظف ذي قار	
	غاز طبيعي	غاز حامضي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي
كانون الثاني	1,189,330	71,908,308	887,657,557	844,557,984	13,846,817	118,408,281	115,647,585	38,599,090	36,329,665	41,513,913
شباط	1,076,061	36,586,057	844,557,984	844,557,984	9,634,874	115,647,585	115,647,585	36,329,665	36,329,665	41,513,913
آذار	934,474	134,450,928	887,321,463	887,321,463	11,550,892	160,193,916	160,193,916	41,513,913	41,513,913	41,513,913
نيسان	849,521	53,095,092	829,707,338	829,707,338	9,291,550	155,314,285	155,314,285	43,204,768	43,204,768	43,204,768
ايار	934,474	41,343,378	855,648,030	855,648,030	20,506,067	159,934,447	159,934,447	44,944,442	44,944,442	44,944,442
حزيران	934,473	37,180,723	904,770,258	904,770,258	24,769,592	147,884,736	147,884,736	42,152,175	42,152,175	42,152,175
تموز	1,047,743	40,408,904	933,226,925	933,226,925	25,107,516	166,383,135	166,383,135	46,711,753	46,711,753	46,711,753
آب	1,047,743	75,522,456	909,541,585	909,541,585	23,176,365	165,435,630	165,435,630	48,774,069	48,774,069	48,774,069
ايلول	991,108	75,126,012	936,604,242	936,604,242	22,058,206	195,613,542	195,613,542	49,746,753	49,746,753	49,746,753
تشرين الأول	1,047,743	75,437,503	936,293,517	936,293,517	23,799,980	185,091,826	185,091,826	41,079,419	41,079,419	41,079,419
تشرين الثاني	991,108	46,242,284	1,011,547,933	1,011,547,933	21,629,260	194,478,623	194,478,623	50,654,022	50,654,022	50,654,022
كانون الأول	1,076,061	51,141,192	1,074,312,365	1,074,312,365	20,599,996	255,204,546	255,204,546	33,247,942	33,247,942	33,247,942
إجمالي	12,119,839	738,442,837	11,011,189,197	11,011,189,197	225,971,115	2,019,590,551	2,019,590,551	516,958,012	516,958,012	516,958,012

- يتبع -

المصدر : وزارة النفط / دائرة التفتيش والرسائل والتخطيط والمتابعة

(د) كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2021

تابع/ جدول (2)

الشهر	مصابي الشمال		مصابي الوسط		مصابي الجنوب		غاز الشمال		غاز الجنوب		مصبية الغاز	
	خطوط غازات	غاز الوقود	غاز (جامضي + هيدروكربوني + الوقود)	غاز حطو	غاز جاف	بخار الغاز السائل	غاز الشمال	غاز الجنوب	غاز الشمال	غاز الجنوب	بخار الغاز السائل	مصبية الغاز
كانون الثاني	1,453	658,502	28,434	39,271	6,329,950	34	39,271	6,329,950	39,271	6,329,950	34	39,271
شباط	1,228	610,989	16,974	32,640	8,068,764	38	32,640	8,068,764	32,640	8,068,764	38	32,640
آذار	1,189	754,174	23,190	21,622	4,611,545	33	21,622	4,611,545	21,622	4,611,545	33	21,622
نيسان	1,367	902,586	11,031	11,231	6,739,591	32	11,231	6,739,591	11,231	6,739,591	32	11,231
ايار	1,054	960,150	15,938	17,485	5,224,093	18	17,485	5,224,093	17,485	5,224,093	18	17,485
حزيران	1,684	1,064,536	18,785	20,801	3,771,090	22	20,801	3,771,090	20,801	3,771,090	22	20,801
تموز	1,614	1,205,442	22,509	36,482	9,469,811	28	36,482	9,469,811	36,482	9,469,811	28	36,482
أب	2,902	1,192,035	14,502	26,467	7,264,129	50	26,467	7,264,129	26,467	7,264,129	50	26,467
أيلول	1,911	945,825	19,546	37,386	4,339,120	38	37,386	4,339,120	37,386	4,339,120	38	37,386
تشرين الأول	2,485	907,898	17,686	35,808	9,593,700	17	35,808	9,593,700	35,808	9,593,700	17	35,808
تشرين الثاني	2,491	732,328	19,831	34,878	5,187,020	27	34,878	5,187,020	34,878	5,187,020	27	34,878
كانون الأول	2,481	836,364	18,868	53,967	12,901,934	17	53,967	12,901,934	53,967	12,901,934	17	53,967
إجمالي	21,859	10,770,828	227,294	368,038	83,500,747	354	368,038	83,500,747	368,038	83,500,747	354	368,038

المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة

الاستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي حسب النوع والشهر لسنة 2021

جدول (3)

الغاز الجاف	النفط	الغاز المسائل	زيت الوقود	زيت الغاز	النفط الأبيض	وقود الطائرات	بنزين	الشهر
(م ³)	(م ³)	(م ³)	(م ³)	(م ³)	(م ³)	(م ³)	(م ³)	(م ³)
1,184,606,143	8,224	167,989	666,320	715,977	356,582	9,833	720,876	كانون الثاني
1,153,196,827	21,302	142,943	593,172	589,073	262,556	11,404	576,117	شباط
1,273,975,775	20,263	147,215	651,806	750,631	203,302	9,038	712,123	آذار
1,358,554,258	7,127	137,457	755,529	638,345	21,896	14,314	678,130	نيسان
1,348,872,089	12,514	137,837	958,181	773,254	17,836	11,928	739,481	أيار
1,254,609,332	25,825	135,292	1,063,435	865,803	28,178	18,566	790,164	حزيران
1,495,441,472	21,962	137,137	1,057,141	1,019,785	55,580	11,749	843,560	تموز
1,780,670,172	24,523	148,639	989,320	1,052,016	54,205	16,501	856,392	آب
1,149,597,236	22,484	150,924	927,977	942,865	59,761	19,398	838,713	أيلول
1,229,904,850	15,890	156,160	964,322	783,067	103,528	16,313	816,067	تشرين الأول
923,119,509	25,090	156,363	979,080	720,370	255,493	15,380	839,656	تشرين الثاني
1,096,919,182	6,327	170,834	947,475	710,856	370,357	17,435	862,676	كانون الأول
15,249,466,845	211,531	1,788,790	10,553,758	9,562,042	1,789,274	171,859	9,273,955	المجموع السنوي

ملاحظة : البنزين يتضمن البنزين الممتاز والبنزين عالي الأوكتين
المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة

الاستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي للسنوات (2012-2021)

جدول (4)

الغاز الطبيعي	الأسفلت	الغاز المسائل	الغاز الجاف	البنفا	الزيت الجاهزة	زيت الوقود	زيت النيوزل	زيت الغاز	النتف الأبيض	وقود الطائرات	بنزين	المسنوات
مليون م ³ قياسي	الف طن	الف طن	الف م ³	الف م ³	الف م ³	الف م ³	الف م ³	الف م ³	الف م ³	الف م ³	الف م ³	الف م ³
8,520	671	1,685	..	..	59	9,225	100	8,825	2,638	139	7,964	2012
8,954	837	1,819	..	..	23	9,402	216	9,057	2,420	171	7,789	2013
8,981	543	1,677	..	..	18	8,491	177	7,302	1,637	219	6,368	2014
8,852	165	1,487	..	..	13	9,529	146	5,900	1,495	234	6,071	2015
11,612	84	1,474	..	..	16	11,305	153	5,663	1,574	271	6,324	2016
13,231	138	1,621	..	..	14	15,451	194	6,463	1,752	281	7,196	2017
14,521	320	1,727	..	398	10	16,290	238	7,779	1,693	274	8,127	2018
15,453	..	1,750	..	78	..	13,450	222	8,526	1,824	286	8,323	2019
14,182	..	1,737	..	37	..	7,211	..	7,454	1,813	133	6,920	2020
14,545	374	1,789	15,249,467	212	29	10,554	59	9,562	1,789	172	9,274	2021

.. بيانات غير متوفرة بسبب عدم ورودها من الموقع
ملاحظات:

1. الاستهلاك المنزلي المنزلي يمثل المبيعات المحلية مصفاة اليه الاستهلاك داخل المصافي ومجمعات الغاز
 2. الاستهلاك للغاز الطبيعي يمثل الغاز المستخرج والذي يتم تجهيزه لمحطات الكهرباء، المشاريع الصناعية، القطاع النفطي وجهات أخرى
 3. كميات زيت الوقود للعينين (2016 و 2017) تتضمن الكميات المساعة للتقانات الأجنبية
 4. البنزين يتضمن البنزين الممتاز والبنزين عالي الأوكتين
 5. الأرقام أعلاه من التقارير الشهرية و السنوية للشركات المصنعة
- المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

المعدلات الشهرية والسبوعية لمجموعة من الغازات والداقنق العالقة المقاسة في محافظة بغداد (محطة الأندلس) لسنة 2021

جدول (6)

الداقنق العالقة (PM2.5)	O ₃	CO	NOx	NO ₂	NO	SO ₂	الشهر
µg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
..	0.008	0.478	0.093	0.020	0.074	0.021	كانون الثاني
..	0.016	0.463	0.060	0.026	0.034	0.017	شباط
..	0.023	0.125	0.027	0.017	0.010	0.015	آذار
42	0.024	0.171	0.033	0.021	0.012	0.012	نيسان
46	0.025	0.133	0.047	0.029	0.018	0.016	أيار
37	0.029	0.097	0.044	0.028	0.016	0.016	حزيران
35	0.024	0.115	0.056	0.035	0.021	0.018	تموز
52	0.022	0.221	0.095	0.044	0.052	0.023	آب
39	0.022	0.113	0.056	0.030	0.026	0.026	أيلول
54	0.026	0.113	0.040	0.027	0.013	0.023	تشرين الأول
..	0.016	0.014	0.057	0.018	0.039	0.045	تشرين الثاني
..	0.009	0.002	0.092	0.021	0.071	0.068	كانون الأول
44	0.020	0.170	0.058	0.026	0.032	0.025	المعدل السنوي

.. بيانات غير متوفرة بسبب عطل جهاز القياس
المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسوية لمجموعة من الغازات والذرات العالقة العالقة المقاسة في محافظة بغداد (محطة السليبية) لسنة 2021

جدول (7)

الذرات العالقة (PM _{2.5}) µg/m ³	CH ₄		O ₃		CO		NO _x		NO ₂		NO		SO ₂	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
58	1.857	0.019	0.515	0.098	0.034	0.064	0.041	كانون الثاني						
57	1.859	0.031	0.450	0.061	0.029	0.032	0.029	شباط						
42	1.755	0.043	0.367	0.041	0.022	0.020	0.021	آذار						
38	1.714	0.044	0.323	0.040	0.026	0.014	0.019	نيسان						
46	1.744	0.044	0.242	0.048	0.027	0.021	0.034	أيار						
47	1.694	0.044	0.260	0.065	0.035	0.030	0.035	حزيران						
57	1.614	0.040	0.389	0.078	0.046	0.032	0.060	تموز						
50	1.551	0.029	0.415	0.098	0.046	0.052	0.044	أب						
56	1.619	0.033	0.340	0.070	0.038	0.032	0.058	أيلول						
58	1.693	0.044	0.526	0.055	0.037	0.018	0.046	تشرين الأول						
57	1.686	0.025	0.495	0.067	0.035	0.032	0.035	تشرين الثاني						
64	1.982	0.021	0.473	0.084	0.032	0.052	0.037	كانون الأول						
53	1.731	0.035	0.400	0.067	0.034	0.033	0.038	المعدل السنوي						

المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والشهرية المجمعة من الغازات والذوائب العالقة المقاسة في محافظة بابل (محطة أبو خستوي) لسنة 2021

جدول (8)

الشهر	PM2.5 الذوائب العالقة (PM2.5) µg/m³	NOx ppm	NO2 ppm	NO ppm	SO2 ppm
كانون الثاني	54.20	0.054	0.027	0.028	0.011
شباط	36.19	0.055	0.040	0.017	0.003
آذار	65.77	0.062	0.047	0.016	0.003
نيسان	31.74	0.080	0.057	0.024	0.003
أيار	36.68	0.111	0.073	0.039	0.006
حزيران	48.73	0.081	0.068	0.014	0.004
تموز	37.61	0.165	0.086	0.099	0.003
أب	40.86	0.105	0.064	0.054	0.016
أيلول	35.45	0.080	0.059	0.026	0.002
تشرين الأول	48.23	0.080	0.063	0.017	0.002
تشرين الثاني	41.18	0.078	0.050	0.029	0.002
كانون الأول	56.85	0.087	0.041	0.044	0.004
المعدل السنوي	44.46	0.086	0.056	0.034	0.005

المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعطيات الشهرية والسبوعية لمجموعة من الغازات والذوائق العالقة المقاسة في محافظة بابل (محطة جامعة بابل) لسنة 2021

جدول (9)

الذوائق العالقة (PM2.5)	CO2	CO	NOx	NO2	NO	SO2	الشهر
µg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
58,689	0.401	0.138	0.293	0.155	0.139	0.031	كانون الثاني
56,396	0.379	0.211	0.255	0.155	0.114	0.033	شباط
39,163	0.397	0.221	0.110	0.157	0.052	0.026	آذار
23,563	0.370	0.138	0.093	0.062	0.121	0.022	نيسان
20,478	0.368	0.082	0.088	0.077	0.029	0.026	أيار
25,052	0.362	0.047	0.157	0.112	0.088	0.033	حزيران
35,735	0.363	0.075	0.113	0.105	0.009	0.026	تموز
40,295	0.364	0.065	0.125	0.109	0.025	0.027	أب
40,148	0.365	0.065	0.183	0.142	0.051	0.041	أيلول
55,549	0.372	0.153	0.041	0.034	0.008	0.031	تشرين الأول
48,568	0.370	0.131	0.029	0.023	0.008	0.029	تشرين الثاني
62,983	0.388	0.204	0.079	0.043	0.039	0.040	كانون الأول
42,218	0.375	0.128	0.131	0.098	0.057	0.030	المعدل السنوي

المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية و السنوية لمجموعة من الغازات والنفث المعلقة المقاسة في محافظة بابل (محطة حي تلار) لسنة 2021

جدول (10)

التوقيت المعلقة (PM2.5)	O3	CO	NO2	NO	SO2	الشهر
µg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
88.71	0.016	1.580	0.024	0.031	0.031	كانون الثاني
57.11	0.024	1.030	0.017	0.017	0.017	شباط
51.73	0.035	0.910	0.014	0.008	0.010	آذار
..	..	..	..	..	..	نيسان
..	..	..	..	..	..	أيار
21.53	0.042	0.560	0.022	0.011	0.005	حزيران
13.75	0.048	0.480	0.031	0.010	0.005	تموز
13.19	0.041	0.710	0.034	0.011	0.005	آب
23.22	0.023	0.760	0.023	0.019	0.005	أيلول
18.25	0.041	1.390	0.021	0.014	0.006	تشرين الأول
15.08	0.019	1.570	0.019	0.023	0.007	تشرين الثاني
20.98	0.017	1.290	0.021	0.021	0.001	كانون الأول
32.36	0.031	1.028	0.023	0.017	0.009	المعدل السنوي

.. بيانات غير متوفرة بسبب عطل المحطة
المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة المثنى (محطة المثنى) لسنة 2019

جدول (11)

الشهر	O ₃	CO	NOx	NO ₂	NO	SO ₂
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
كانون الثاني	..	..	..	..	..	..
شباط	..	..	..	..	..	..
آذار	..	..	..	..	..	..
نيسان	..	..	..	..	..	..
أيار	..	..	..	..	..	..
حزيران	0.043	0.290	1.047	0.427	0.985	0.017
تموز	0.043	0.306	0.963	0.414	0.901	0.019
أب	0.040	0.346	0.905	0.543	0.877	0.018
أيلول	0.036	0.349	0.664	0.299	0.792	0.019
تشرين الأول	0.026	0.546	0.592	0.366	0.528	0.012
تشرين الثاني	0.026	0.572	0.823	0.457	0.799	0.011
كانون الأول	0.016	0.372	0.890	0.439	0.895	0.003
المعدل السنوي	0.033	0.397	0.841	0.421	0.825	0.014

.. بيانات غير متوفرة بسبب عطل المحطة
المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعلومات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والذقائق العالقة المقاسة في محافظة المتشي (محطة المتشي) لسنة 2021

جدول (12)

التاريخ	الذقائق العالقة (PM2.5) µg/m³	O3 ppm	CO ppm	NOx ppm	NO2 ppm	NO ppm	SO2 ppm
كانون الثاني	50	0.010	0.410	0.440	0.790	0.780	0.010
شباط	40	0.180	0.360	0.420	0.660	0.840	0.230
آذار	60	0.020	0.400	0.430	0.310	0.540	0.020
نيسان	..	..	..	..	..	..	..
أيار	..	..	..	..	..	..	..
حزيران	..	..	..	..	..	..	..
تموز	..	..	..	..	..	..	..
أب	..	..	..	..	..	..	..
أيلول	..	..	..	..	..	..	..
تشرين الأول	50	0.028	0.548	1.051	0.208	0.730	0.014
تشرين الثاني	40	0.019	0.598	0.554	0.250	0.980	0.010
كانون الأول	50	0.017	0.534	0.663	0.300	1.189	0.005
المعدل السنوي	48	0.046	0.475	0.593	0.420	0.843	0.048

.. بيانات غير متوفرة بسبب عطل المحطة
المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محطة مديرية البيئة لسنة 2019

جدول (13)

الشهر	O ₃		CO		NO ₂		SO ₂	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
كانون الثاني	0.006	7.409	0.022	0.042	..	..	..
شباط	0.007	6.525	0.021	0.042	..	..	..
آذار	0.005	6.000	0.023	0.037	..	..	..
نيسان	0.003	3.701	0.020	0.028	..	..	..
أيار	..	..	..	..	..	..	..
حزيران	..	..	..	..	..	..	..
تموز	..	..	..	..	..	..	..
أب	0.027	2.699	0.031	0.052	..	..	..
أيلول	0.037	2.540	0.022	0.059	..	..	..
تشرين الأول	0.024	2.788	0.020	0.047	..	..	..
تشرين الثاني	0.009	3.012	0.026	0.044	..	..	..
كانون الأول	0.005	3.446	0.021	0.044	..	..	..
المعدل السنوي	0.014	4.236	0.023	0.044	..	..	..

.. بيانات غير متوفرة بسبب عطل المحطة
المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة كركوك (محطة مديرية البيئة) لسنة 2021

جدول (14)

الشهر	O3		CO		NOx		NO2		NO		SO2	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
كانون الثاني	0.005	3.615	0.040	0.019	0.021	0.044	0.020	0.020	0.020	0.044	0.044	0.044
شباط	0.005	3.261	0.040	0.022	0.020	0.044	0.020	0.020	0.020	0.044	0.044	0.044
آذار	0.005	3.634	0.039	0.020	0.020	0.044	0.020	0.020	0.020	0.044	0.044	0.044
نيسان	0.006	3.434	0.039	0.019	0.018	0.044	0.019	0.018	0.018	0.044	0.044	0.044
أيار	0.007	3.275	0.034	0.016	0.017	0.044	0.016	0.017	0.017	0.044	0.044	0.044
حزيران	0.007	3.405	0.035	0.017	0.017	0.044	0.017	0.017	0.017	0.044	0.044	0.044
تموز	0.005	3.170	0.045	0.020	0.025	0.044	0.020	0.025	0.025	0.044	0.044	0.044
أب	0.006	3.440	0.040	0.021	0.020	0.044	0.021	0.020	0.020	0.044	0.044	0.044
أيلول	0.010	3.435	0.049	0.025	0.025	0.050	0.025	0.025	0.025	0.050	0.050	0.050
تشرين الأول	0.007	3.527	0.043	0.023	0.023	0.047	0.023	0.023	0.023	0.047	0.047	0.047
تشرين الثاني	0.007	3.985	0.042	0.020	0.022	0.051	0.020	0.022	0.022	0.051	0.051	0.051
كانون الأول	0.005	4.488	0.040	0.022	0.022	0.046	0.022	0.022	0.022	0.046	0.046	0.046
المعدل السنوي	0.006	3.556	0.040	0.020	0.021	0.045	0.020	0.021	0.021	0.045	0.045	0.045

المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية و السنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة كركوك (محطة مستشفى شوراو) لسنة 2019

جدول (15)

الشهر	O ₃ ppm	CO ppm	NO ₂ ppm	SO ₂ ppm
كانون الثاني	0.001	2.320	0.000	0.007
شباط	0.005	2.653	0.004	0.009
آذار	0.007	2.995	0.003	0.009
نيسان	0.007	2.160	0.001	0.008
أيار	0.009	2.785	0.004	0.013
حزيران	0.017	2.571	0.005	0.016
تموز	0.017	2.080	0.004	0.016
أب	0.021	2.310	0.003	0.014
أيلول	0.023	2.530	0.002	0.010
تشرين الأول	0.016	2.540	0.001	0.007
تشرين الثاني	0.009	2.780	0.002	0.008
كانون الأول	0.001	3.389	0.001	0.009
المعدل السنوي	0.011	2.593	0.002	0.010

المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية و السنوية لمجموعة من الغازات المقاسة في محافظة كركوك (محطة مستشفى شوراو) لسنة 2021

جدول (16)

الشهر	NOx		NO ₂		NO		SO ₂	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
كانون الثاني	0.079	0.029	0.051	0.027	0.094			
شباط	0.055	0.028	0.027	0.097				
آذار	0.042	0.028	0.019	0.096				
نيسان	0.035	0.020	0.015	0.094				
أيار	0.032	0.023	0.011	0.084				
حزيران	0.036	0.024	0.012	0.079				
تموز	..	..	..	..	..
أب	0.029	0.005	0.024	0.465				
أيلول	0.023	0.000	0.023	0.390				
تشرين الأول	0.008	0.000	0.008	0.229				
تشرين الثاني	0.042	0.021	0.021	0.186				
كانون الأول	0.085	0.044	0.036	0.188				
المعدل السنوي	0.042	0.020	0.022	0.182				

.. بيانات غير متوفرة بسبب عطل المحطة
المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة